

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Jin-hyung KIM

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: August 22, 2003

Examiner: Unassigned

For: METHOD AND APPARATUS FOR INFORMING PRINT ERROR OF A WIRELESS
PRINTER

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith
a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2002-53816

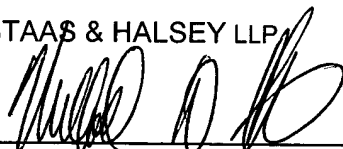
Filed: September 6, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the
requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

By:


Michael D. Stein
Registration No. 37,240

Date: August 22, 2003

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

KOREAN INDUSTRIAL PROPERTY OFFICE

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Industrial Property Office.

Application Number: Patent Application No. 10-2002-53816

Date of Application: 06 September 2002

Applicant(s): Samsung Electronics Co., Ltd.

01 April 2003

COMMISSIONER

[Document Name] Patent Application
[Application Type] Patent
[Receiver] Commissioner
[Reference No] 0003
[Filing Date] 2002.09.06.
[IPC No.] G06F
[Title] Method and apparatus informing print error of a wireless printer

[Applicant]
Name: Samsung Electronics Co., Ltd.
Applicant code: 1-1998-104271-3

[Attorney]
Name: Young-pil Lee
Attorney's code: 9-1998-000334-6
General Power of Attorney Registration No. 1999-009556-9

[Attorney]
Name: Hae-young Lee
Attorney's code: 9-1999-000227-4
General Power of Attorney Registration No. 2000-002816-9

[Inventor]
Name: Jun-hyung KIM
I.D. No. 710109-1001617
Zip Code 442-470
Address: 213-1103 Hankuk Apt., Youngtong-dong, Paldal-gu,
Suwon-si, Gyeonggi-do
Nationality: KR

[Request for Examination] Requested

[Application Order] We respectively submit an application according to Art. 42 of the Patent Law and request an examination according to Art. 60 of the Patent Law, as above.

Attorney
Attorney

Young-pil Lee-
Hae-young

[Fee]
Basic page: 19 Sheet(s) 29,000 won
Additional page: 0 Sheet(s) 0 won
Priority claiming fee: 0 Case(s) 0 won
Examination fee: 10 Claim(s) 429,000 won
Total: 458,000 won

[Enclosures]
1. Abstract and Specification (and Drawings) 1 copy each

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0053816
Application Number

출원년월일 : 2002년 09월 06일
Date of Application SEP 06, 2002

출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



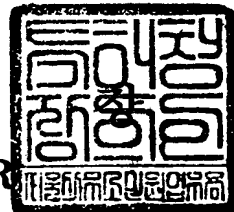
2003 년 04 월 01 일

특

허

청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0003
【제출일자】	2002.09.06
【국제특허분류】	G06F
【발명의 명칭】	무선 프린터의 인쇄 오류 알림방법 및 장치
【발명의 영문명칭】	Method and apparatus informing print error of a wireless printer
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김진형
【성명의 영문표기】	KIM, Jin Hyung
【주민등록번호】	710109-1001617
【우편번호】	442-470
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 한국아파트 213동 1103호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)

【수수료】

【기본출원료】 19 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 10 항 429,000 원

【합계】 458,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

무선 프린터의 인쇄 오류 알림방법 및 장치가 개시된다. 이 방법은 무선 인쇄 진행 중에 인쇄대상 데이터가 소정시간 이상 무선 프린터 서버에 수신되지 않았는가를 판단하는 단계, 인쇄대상 데이터가 소정시간 이상 무선 프린터 서버에 수신되지 않았다고 판단되면 무선 프린터 서버의 무선 통신정보를 요구하여 수신하는 단계, 수신된 무선 통신정보를 분석하여 무선 통신의 링크 상태 또는 링크 수준이 양호한가를 판단하는 단계, 무선 통신의 링크 상태 또는 링크 수준이 양호하지 않다고 판단되면 통신상의 인쇄 오류 정보를 생성하는 단계 및 생성된 통신상의 인쇄 오류 정보를 알리는 단계를 특징으로 한다. 그러므로, 본 발명은 무선 인쇄 수행 중에 인쇄대상 데이터의 통신상 장애로 발생하는 인쇄 오류를 사용자에게 알려줌으로써 인쇄 오류를 신속히 수정할 수 있도록 한다.

【대표도】

도 1

【명세서】

【발명의 명칭】

무선 프린터의 인쇄 오류 알림방법 및 장치{Method and apparatus informing print error of a wireless printer}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 의한 무선 프린터의 인쇄 오류 알림방법을 설명하기 위한 플로우 차트이다.

도 2는 도 1에 도시된 제14 단계에 대한 본 발명에 의한 일 실시예를 설명하기 위한 플로우차트이다.

도 3은 본 발명에 의한 무선 프린터의 인쇄 오류 알림장치를 설명하기 위한 블록도이다.

도 4는 도 3에 도시된 통신 정보 분석부의 본 발명에 따른 바람직한 일 실시예의 블록도이다.

〈도면의 주요 부호에 대한 간단한 설명〉

100: 무선 프린터 서버	110: 데이터 수신 감지부
120: 통신 정보 요구부	130: 통신 정보 분석부
140: 오류 정보 생성부	150: 오류 정보 알림부
200; 링크 온 감지부	210: 링크 수준 비교부

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <10> 본 발명은 무선 프린터 서버가 마련된 무선 네트워크 환경에서의 무선 인쇄에 관한 것으로, 보다 상세하게는 무선 프린터의 인쇄 오류 알림방법 및 장치에 관한 것이다.
- <11> 종래에 무선 네트워크를 살펴보면 케이블 등의 물리적인 매개체를 사용하여 통신을 하는 유선통신과 달리 공기 중에 전파를 전송하여 통신하는 방식으로 무선 근거리 통신망(WLAN:Wireless Local Area Network, 이하 무선 랜이라 칭함), 블루투스(BlueTooth), 적외선 데이터 통신(IrDA:Infrared Data Association)등의 다양한 종류의 무선 통신으로 구현된다. 특히, 무선 랜에 의한 네트워크는 두 가지 방법으로 수행된다. 첫 번째로 무선 랜 카드가 마련된 컴퓨터들로 네트워크를 구축하는 경우로 무선에 의해 다수의 컴퓨터들과 주변 기기들을 하나로 연결할 수 있다. 두 번째로 액세스 포인트(Access Point)를 사용하여 네트워크를 구축하는 경우로 기존의 유선 랜과 병행하여 네트워크 공유를 가능하게 한다.
- <12> 나아가, 전술한 무선 네트워크에 의해 컴퓨터 주변기기인 프린터와의 인쇄 정보도 통신이 가능하게 되어서, 프린터에 무선 프린터 서버를 연결함으로써 무선에 의한 인쇄 작업을 수행할 수 있게 되었다. 무선 프린터 서버는 네트워크 인터페이스 카드 형태로 프린터 내에 내장할 수도 있고, 프린터 케이블을 사용하여 일반 프린터 외부에 설치할 수도 있다.

<13> 그러나 종래의 무선 네트워크에 의한 무선 인쇄의 경우에 있어서는 인쇄 대상 데이터를 무선으로 수신 받아서 인쇄 작업을 수행하는 도중에 통신상의 장애로 인해 인쇄 오류가 발생하는 때에, 이러한 인쇄 오류를 출력시켜주는 기능이 없었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<14> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 무선 인쇄를 수행하는 중에 통신상의 장애로 인하여 발생하는 인쇄 오류 정보를 사용자에게 알려줄 수 있는 무선 프린터의 인쇄 오류 알림방법을 제공하는데 있다.

<15> 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는, 전술한 무선 프린터의 인쇄 오류 알림방법을 수행하기 위한 무선 프린터의 인쇄 오류 알림장치를 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<16> 상기의 과제를 이루기 위해, 본 발명에 따른 무선 프린터의 인쇄 오류 알림방법은 무선 인쇄 진행 중에 인쇄대상 데이터가 소정시간 이상 무선 프린터 서버에 수신되지 않았는가를 판단하는 단계, 인쇄대상 데이터가 소정시간 이상 무선 프린터 서버에 수신되지 않았다고 판단되면 무선 프린터 서버의 무선 통신정보를 요구하여 수신하는 단계, 수신된 무선 통신 정보를 분석하여 무선 통신의 링크 상태 또는 링크 수준이 양호한가를 판단하는 단계, 무선 통신의 링크 상태 또는 링크 수준이 양호하지 않다고 판단되면 통신상의 인쇄 오류 정보를 생성하는 단계 및 생성된 통신상의 인쇄 오류 정보를 알리는 단계로 이루어짐이 바람직하다.

<17> 상기의 다른 과제를 이루기 위해, 본 발명에 따른 무선 프린터의 인쇄 오류 알림장치는 무선 인쇄 진행 중에 인쇄대상 데이터가 일정시간 이상 무선 프린터 서버에 수신되

지 않았는가를 감지하고, 감지한 결과를 출력하는 데이터 수신 감지부, 감지한 결과에 응답하여 무선 프린터 서버의 무선 통신 정보를 요구하고, 요구된 결과를 출력하는 통신 정보 요구부, 요구된 무선 통신정보를 수신하여 무선 통신의 링크상태 또는 링크 수준이 양호한가를 분석하고, 분석한 결과를 출력하는 통신 정보 분석부, 분석된 결과로부터 통신상의 인쇄 오류 정보를 생성하고, 생성된 통신상의 인쇄 오류 정보를 출력하는 오류 정보 생성부 및 생성된 통신상의 인쇄 오류 정보를 알리는 오류 정보 알림부로 구성됨이 바람직하다.

<18> 이하, 본 발명에 의한 무선 프린터의 인쇄 오류 알림방법을 첨부된 도면을 참조하여 다음과 같이 설명한다.

<19> 도 1은 본 발명에 의한 무선 프린터의 인쇄 오류 알림방법을 설명하기 위한 플로우 차트로서, 인쇄대상 데이터가 소정시간 이상 수신되지 않았는지를 판단하여 통신상의 인쇄 오류 정보를 생성하고 출력하는 단계(제10 ~ 제18 단계들)로 이루어진다.

<20> 먼저, 무선 인쇄 진행 중에 인쇄대상 데이터가 소정시간 이상 무선 프린터 서버에 수신되지 않았는가를 판단한다(제10 단계). 만일, 무선 인쇄 진행 중에 인쇄대상 데이터가 소정시간 이내에 무선 프린터 서버에 수신되었다고 판단되면, 인쇄대상 데이터가 소정시간 이상 무선 프린터 서버에 수신되지 않았는가를 계속적으로 판단한다.

<21> 그러나, 인쇄대상 데이터가 소정시간 이상 무선 프린터 서버에 수신되지 않았다고 판단되면, 무선 프린터 서버의 무선 통신정보를 요구하여 수신한다(제12 단계). 무선 프린터 서버의 무선 통신정보는 무선 네트워크의 현재 상태를 나타내는 정보인 링크 온 정보 및 링크 수준 정보를 포함하고 있다. 또한, 무선 프린터 서버의 무선 통신정보는 채

널 정보 또는 인쇄대상 데이터를 전송하는 호스트의 식별주소 및 인터넷 주소 정보 등을 더 포함하고 있다.

<22> 제12 단계 후에, 수신된 무선 통신 정보를 분석하여 무선 통신의 링크 상태(link state) 및 링크 수준(link quality)이 양호한가를 판단한다(제14 단계). 만일, 무선 통신의 링크 상태 및 링크 수준이 양호하다고 판단되면 전송한 통신상의 인쇄 오류 정보에 대한 출력 과정을 종료한다.

<23> 도 2는 도 1에 도시된 제14 단계에 대한 본 발명에 의한 일 실시예(14A)를 설명하기 위한 플로우차트로서, 링크의 온(on) 상태 또는 링크 수준을 판단하는 단계(제30 단계 및 제32 단계들)로 이루어진다.

<24> 먼저, 무선 통신의 링크 상태가 온인가를 판단한다(제30 단계). 링크 상태란, 무선 프린터 서버와 인쇄대상 데이터를 전송하는 호스트 사이에서 데이터 전송을 위해 필요한 연결상태가 적절히 되어있는가 또는 그렇지 아니한가를 나타내는 것이다. 만일, 무선 통신의 링크 상태가 오프(off)라고 판단되면, 제16 단계로 진행한다.

<25> 그러나, 무선 통신의 링크 상태가 온이라고 판단되면, 링크 수준이 무선 통신을 원활히 수행하도록 하는 양호한 수준인가를 판단한다(제32 단계). 링크 수준이란, 적절하게 연결된 무선 프린터 서버와 인쇄대상 데이터를 전송하는 호스트 사이에서 데이터 전송을 위한 통신상의 감도 등을 말한다. 여기서 통신상의 감도는 S/N비 (Signal to Noise Ratio) 또는 오류률로써 신호의 감도를 수치화한 값이라 할 수 있다. 링크 수준이 양호한가는 실험적으로 얻은 통신상의 감도 등의 정도를 파악하여, 이를 기준으로 링크 수준의 양호한 상태를 판단한다. 만일, 무선 통신이 원활히 수행되는 정도의 링크 수준이 아니라고 판단되면 제16 단계로 진행한다.

- <26> 무선 통신의 링크 상태 또는 상기 링크 수준이 양호하지 않다고 판단되면, 통신상의 인쇄 오류 정보를 생성한다(제16 단계). 통신상의 인쇄 오류 정보는 무선 통신의 링크 상태 정보 및 링크 수준 정보를 갖는다. 즉, 링크가 온인가 오프인가에 대한 정보 또는 링크 수준이 소정의 링크수준 이상인가 이하인가를 나타내는 정보를 갖는다. 또한, 통신상의 인쇄 오류 정보는 인쇄 오류의 날짜 및 시각 정보, 채널 정보 또는 인쇄대상 데이터를 전송하는 호스트의 식별주소 및 인터넷 주소 정보를 더 생성하는 것도 바람직하다.
- <27> 제16 단계 후에, 생성된 통신상의 인쇄 오류 정보를 알린다(제18 단계). 인쇄 오류 정보를 알리는 방법에는 프린터에 마련된 표시화면에 디스플레이 하거나 인쇄하여 알릴 수 있다.
- <28> 이하, 전술한 본 발명에 관한 무선 프린터의 인쇄 오류 알림장치의 구성 및 동작을 첨부된 도면을 참조하여 다음과 같이 설명한다.
- <29> 도 3은 본 발명에 의한 무선 프린터의 인쇄 오류 알림장치를 설명하기 위한 블록도로서, 무선 프린터 서버(100), 데이터 수신 감지부(110), 통신 정보 요구부(120), 통신 정보 분석부(130), 오류 정보 생성부(140) 및 오류 정보 알림부(150)로 구성된다.
- <30> 무선 프린터 서버(100)는 무선 네트워크 환경 하에 있는 프린터와 호스트사이에서 인쇄대상 데이터의 무선 전송에 대한 인터페이스 역할을 담당한다. 예를 들어, 무선 프린터 서버(100)는 무선 랜 카드가 구비된 컴퓨터나 유선 랜 카드를 갖고 있으면서 액세스 포인트와 연결된 무선 네트워크 통신이 가능한 컴퓨터로부터 인쇄대상 데이터를 입력 단자 IN1을 통해 수신받아서 데이터 수신 감지부(110)로 출력한다. 또한, 무선 프린터

서버(100)는 통신 정보 요구부(120)로부터의 요구신호에 의해 무선 통신 정보를 통신 정보 분석부(130)로 출력한다.

<31> 제10 단계를 수행하기 위해, 데이터 수신 감지부(110)는 무선 인쇄 진행 중에 인쇄 대상 데이터가 소정시간 이상 무선 프린터 서버(100)에 수신되지 않았는가를 감지하고, 감지한 결과를 출력한다. 예를 들어, 데이터 수신 감지부(110)는 내부에 카운터(미도시)를 마련하고 있어서 무선 프린터 서버(100)로부터 일정 크기를 갖는 인쇄대상 데이터가 수신되고 있는 동안에는 이 카운터를 동작시키지 않고 있다가 일정 크기를 갖는 인쇄대상 데이터가 전부 전송되기 전에 수신을 중단하는 경우에는 계수 동작을 시작한다. 데이터 수신 감지부(110)는 카운터가 일정 시간이상을 계수하게 되면 무선 프린터 서버(100)에 인쇄대상 데이터가 비정상적으로 수신에 중단되었음을 감지하고, 감지한 결과를 통신 정보 요구부(120)로 출력한다.

<32> 제12 단계를 수행하기 위해, 통신 정보 요구부(120)는 감지한 결과에 응답하여 무선 프린터 서버(100)의 무선 통신 정보를 요구하고, 요구된 결과를 출력한다. 예를 들어, 통신 정보 요구부(120)는 데이터 수신 감지부(110)로부터 전송된 감지된 결과에 응답하여 무선 프린터 서버(100)로 무선 통신 정보를 요구하는 신호를 출력한다.

<33> 제14 단계를 수행하기 위해, 통신 정보 분석부(130)는 요구된 무선 통신정보를 무선 프린터 서버(100)로부터 수신하여 무선 통신의 링크상태 또는 링크 수준이 양호한가를 분석하고, 분석한 결과를 출력한다. 예를 들어, 통신 정보 분석부(130)는 무선 프린터 서버(100)로부터 전송된 무선 통신 정보 중에서 링크 상태 또는 링크 수준이 양호하지 못하다고 분석하면 분석된 결과를 오류 정보 생성부(140)로 출력하고, 링크 상태 또는 링크 수준이 양호하다고 분석하면 분석된 결과를 출력 단자 OUT2를 통해 출력한다.

- <34> 도 4는 도 3에 도시된 통신 정보 분석부(130)의 본 발명에 따른 바람직한 일 실시 예(130A)의 블록도로서, 링크 온 감지부(200) 및 링크 수준 비교부(210)로 구성된다.
- <35> 제30 단계를 수행하기 위해, 링크 온 감지부(200)는 무선 통신의 링크 상태가 온인가를 감지하고, 감지된 결과를 출력한다. 예를 들어, 링크 온 감지부(200)는 입력단자 IN2를 통해 무선 프린터 서버(100)로부터 전송된 무선 통신 정보 중에서 링크 상태를 나타내는 정보를 검출하여 링크상태가 온인가를 감지하고, 링크 상태가 온일 때에는 감지된 결과를 링크 수준 비교부(210)로 출력하고 링크 상태가 오프인 때에는 감지된 결과를 출력단자 OUT3를 통해 오류 정보 생성부(140)로 출력한다.
- <36> 제32 단계를 수행하기 위해, 링크 수준 비교부(210)는 감지된 결과에 응답하여 무선 통신이 원활히 수행되는 링크 수준인가를 비교하고, 비교된 결과를 출력한다. 무선 통신이 원활히 수행되는 링크 수준인가는 실험적으로 얻은 통신상의 감도 등의 정도를 파악하여, 소정의 링크 수준 이상이면 양호한 것으로 하고 소정의 링크 수준 이하이면 양호하지 못한 것으로 한다. 예를 들어, 링크 수준 비교부(210)는 링크 온 감지부(200)로부터 전송받은 감지된 결과에 응답하여 링크 수준이 소정 링크 수준 이상인가를 비교하고, 링크 수준이 소정 링크 수준 이하일 때에는 비교된 결과를 출력단자 OUT4를 통해 오류 정보 생성부(140)로 출력하고, 링크 수준이 소정 링크 수준 이상일 때에는 비교된 결과를 출력단자 OUT5를 통해 출력한다.
- <37> 제16 단계를 수행하기 위해, 오류 정보 생성부(140)는 분석된 결과로부터 통신상의 인쇄 오류 정보를 생성하고, 생성된 통신상의 인쇄 오류 정보를 출력한다. 오류 정보 생성부(140)가 생성하는 통신상의 인쇄 오류 정보는 전송한 링크 온 감지부(200) 및 링크

수준 비교부(210)에서 전송받은 감지된 결과 및 비교된 결과로부터 무선 통신의 링크 상태 정보 및 링크 수준 정보를 포함한다.

<38> 또한, 오류 정보 생성부(140)가 생성하는 통신상의 인쇄 오류 정보에는 인쇄 오류의 날짜 및 시각 정보, 채널 정보 또는 인쇄대상 데이터를 전송하는 호스트의 식별주소 및 인터넷 주소 정보가 더 포함될 수 있다. 오류 정보 생성부(140)는 생성된 통신상의 인쇄 오류 정보를 오류 정보 알림부(150)로 출력한다.

<39> 제18 단계를 수행하기 위해, 오류 정보 알림부(150)는 생성된 통신상의 인쇄 오류 정보를 알린다. 오류 정보 알림부(150)는 통신상의 인쇄 오류 정보를 프린터의 표시화면(미도시)에 디스플레이 하거나 일반적인 프린터에서 인쇄를 담당하는 데이터 인쇄부(미도시)에서 인쇄하여 알릴 수도 있다. 즉, 오류 정보 알림부(150)는 오류 정보 생성부(140)로부터 전송받은 통신상의 인쇄 오류 정보를 프린터의 표시화면에 디스플레이 하거나 인쇄 용지에 인쇄하도록 하는 신호를 출력단자 OUT1을 통해 출력한다.

【발명의 효과】

<40> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 의한 무선 인쇄에 따른 프린터의 인쇄 오류 정보 알림방법 및 장치는 무선 인쇄 수행 중에 인쇄대상 데이터의 통신상 장애로 발생하는 인쇄 오류를 사용자에게 알려줌으로써 인쇄 오류를 신속히 수정할 수 있도록 한다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

무선 프린터 서버가 마련되어 무선 인쇄를 수행하는 프린터의 인쇄 오류 알림방법에 있어서,

(a) 상기 무선 인쇄 진행 중에 인쇄대상 데이터가 소정시간 이상 상기 무선 프린터 서버에 수신되지 않았는가를 판단하는 단계;

(b) 상기 인쇄대상 데이터가 소정시간 이상 상기 무선 프린터 서버에 수신되지 않았다고 판단되면, 상기 무선 프린터 서버의 무선 통신정보를 요구하여 수신하는 단계;

(c) 상기 수신된 무선 통신 정보를 분석하여 무선 통신의 링크 상태 또는 링크 수준이 양호한가를 판단하는 단계;

(d) 상기 무선 통신의 링크 상태 또는 상기 링크 수준이 양호하지 않다고 판단되면, 통신상의 인쇄 오류 정보를 생성하는 단계; 및

(e) 상기 생성된 통신상의 인쇄 오류 정보를 알리는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 무선 프린터의 인쇄 오류 알림방법.

【청구항 2】

제1 항에 있어서, 상기 (c) 단계는

(c1) 상기 (b) 단계 후에, 상기 무선 통신의 링크 상태가 온인가를 판단하는 단계; 및

(c2) 무선 통신의 링크 상태가 온이라고 판단되면, 상기 링크 수준이 무선 통신을 원활히 수행하도록 하는 양호한 수준인가를 판단하는 단계를 구비하고,

상기 (c1) 단계에서 상기 무선 통신의 링크 상태가 오프라고 판단되면 상기 (d) 단계로 진행하고, 상기 (c2) 단계에서 무선 통신이 원활히 수행되는 상기 링크 수준이 아니라고 판단되면 상기 (d) 단계로 진행하는 것을 특징으로 하는 무선 인쇄에 따른 무선 프린터의 인쇄 오류 알림방법.

【청구항 3】

제1 항에 있어서, 상기 (d) 단계는

상기 통신상의 인쇄 오류 정보로서 무선 통신의 상기 링크 상태 정보 및 상기 링크 수준 정보를 생성하는 것을 특징으로 하는 무선 인쇄에 따른 무선 프린터의 인쇄 오류 알림방법.

【청구항 4】

제3 항에 있어서, 상기 (d) 단계는

상기 통신상의 인쇄 오류 정보로서 인쇄 날짜 및 시각 정보, 채널 정보 또는 상기 인쇄대상 데이터를 전송하는 호스트의 식별주소 및 인터넷 주소 정보를 더 생성하는 것을 특징으로 하는 무선 인쇄에 따른 무선 프린터의 인쇄 오류 알림방법.

【청구항 5】

제1 항에 있어서, 상기 (e) 단계는

상기 통신상의 인쇄 오류 정보를 상기 프린터 상에 디스플레이 하거나 인쇄하여 알리는 것을 특징으로 하는 무선 프린터의 인쇄 오류 알림방법.

【청구항 6】

무선 프린터 서버가 마련되어 무선 인쇄를 수행하는 프린터의 인쇄 오류 알림장치에 있어서,

상기 무선 인쇄 진행 중에 인쇄대상 데이터가 일정시간 이상 상기 무선 프린터 서버에 수신되지 않았는가를 감지하고, 감지한 결과를 출력하는 데이터 수신 감지부;

상기 감지한 결과에 응답하여 상기 무선 프린터 서버의 무선 통신 정보를 요구하고, 요구된 결과를 출력하는 통신 정보 요구부;

상기 요구된 무선 통신정보를 무선 프린터 서버로부터 수신하여 무선 통신의 링크 상태 또는 링크 수준이 양호한가를 분석하고, 분석한 결과를 출력하는 통신 정보 분석부;

상기 분석된 결과로부터 통신상의 인쇄 오류 정보를 생성하고, 생성된 통신상의 인쇄 오류 정보를 출력하는 오류 정보 생성부; 및

상기 생성된 통신상의 인쇄 오류 정보를 알리는 오류 정보 알림부를 구비하는 것을 특징으로 하는 무선 인쇄에 따른 프린터의 인쇄 오류 정보 알림장치.

【청구항 7】

제6 항에 있어서, 상기 통신 정보 분석부는

무선 통신의 링크 상태가 온인가를 감지하고, 감지된 결과를 출력하는 링크 온 감지부; 및

상기 감지된 결과에 응답하여 무선 통신이 원활히 수행되는 상기 링크 수준인가를 비교하고, 비교된 결과를 출력하는 링크 수준 비교부를 구비하고,

상기 오류 정보 생성부는 상기 감지된 결과 또는 상기 비교된 결과로부터 인쇄 오류 정보를 생성하는 것을 특징으로 하는 무선 인쇄에 따른 프린터의 인쇄 오류 정보 알람장치.

【청구항 8】

제6 항에 있어서, 상기 오류 정보 생성부는

상기 통신상의 인쇄 오류 정보로서 무선 통신의 상기 링크 상태 정보 및 상기 링크 수준 정보를 생성하는 것을 특징으로 하는 무선 인쇄에 따른 프린터의 인쇄 오류 정보 알람장치.

【청구항 9】

제8 항에 있어서, 상기 오류 정보 생성부는

상기 통신상의 인쇄 오류 정보로서 인쇄 날짜 및 시각 정보, 채널 정보 또는 인쇄 대상 데이터를 전송하는 호스트의 식별주소 및 인터넷 주소 정보를 더 생성하는 것을 특징으로 하는 무선 인쇄에 따른 프린터의 인쇄 오류 정보 알람장치.

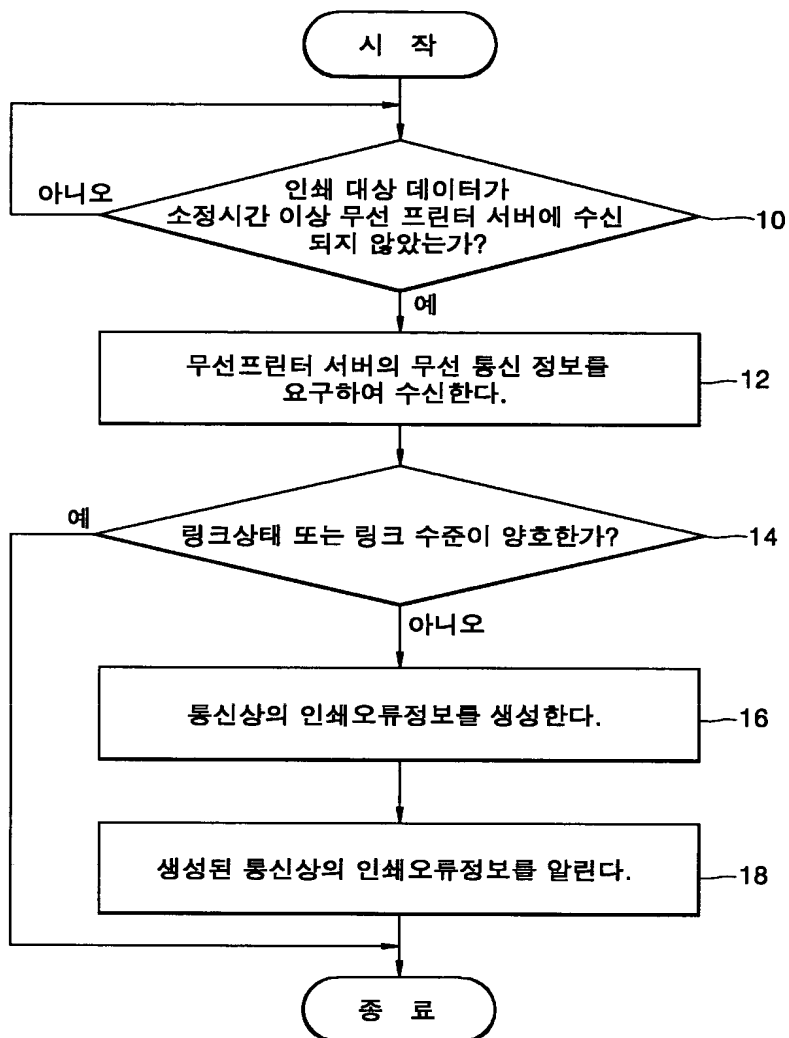
【청구항 10】

제6 항에 있어서, 상기 오류 정보 알람부는

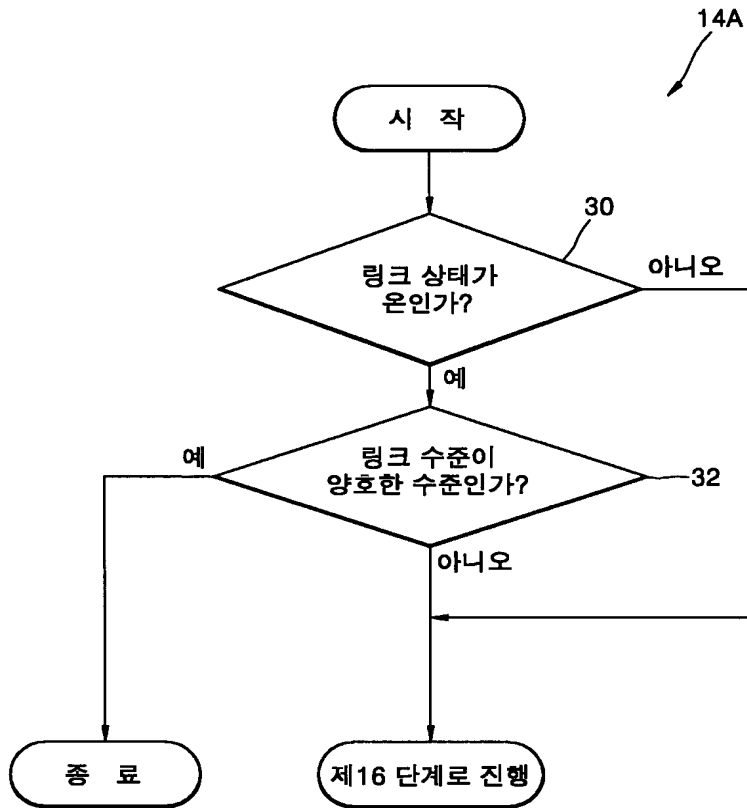
상기 통신상의 인쇄 오류 정보를 상기 프린터 상에 디스플레이 하거나 인쇄하여 알리는 것을 특징으로 하는 무선 프린터의 인쇄 오류 알람장치.

【도면】

【도 1】

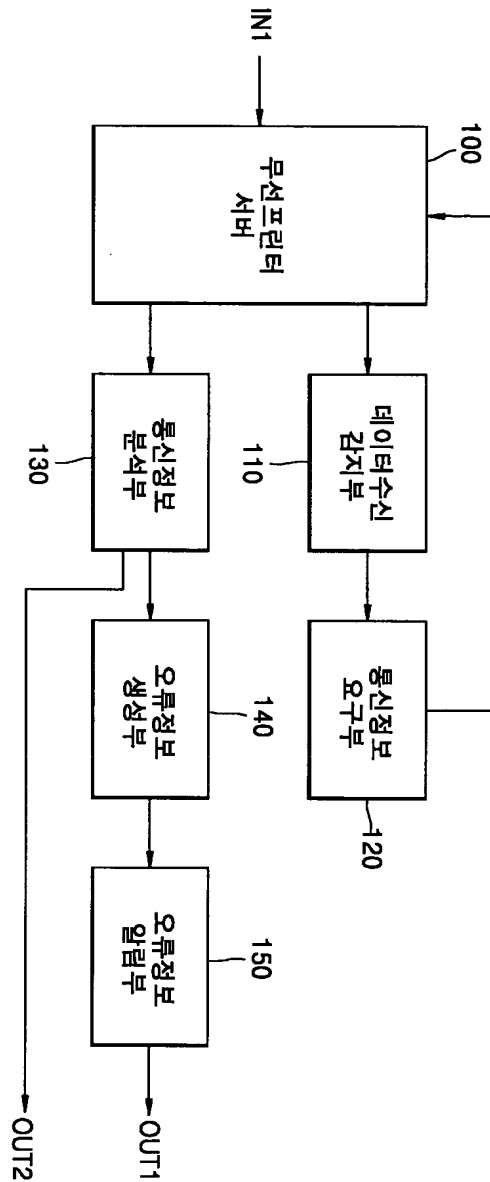


【도 2】





【도 3】



【도 4】

